

DRUM TYPE WASHING MACHINE

Publication number: JP10263282

Publication date: 1998-10-06

Inventor: IWAKIRI SHUNICHI; SUMIYA KATSUHIKO

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- international: D06F25/00; D06F37/26; D06F39/02; D06F39/08;
D06F25/00; D06F37/00; D06F39/02; D06F39/08; (IPC1-
7): D06F39/02; D06F25/00; D06F37/26; D06F39/08

- european:

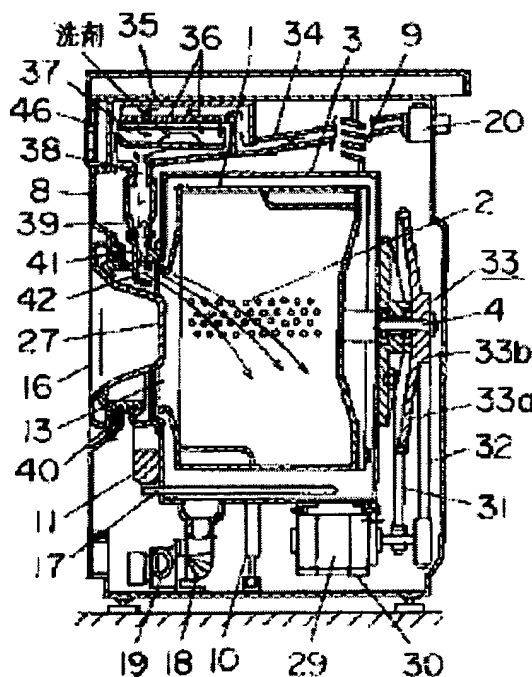
Application number: JP19970075431 19970327

Priority number(s): JP19970075431 19970327

Report a data error here

Abstract of JP10263282

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely feed detergent into a rotary drum by forming a water pouring mouthpiece opening part whose one end communicates with a detergent case and other end is opened in the front surface opening part direction of the rotary drum, at an almost cylindrical packing member connecting the opening part of an outer tank and the front surface opening part of a body. **SOLUTION:** After feeding laundry into the rotary drum 1 and turning on a power source switch, when a start switch is operated and an operation is started, a water supply valve 20 is operated and water is supplied. At the time, the water is passed through a water supply hose 34, a detergent case 35 and a water pouring hole 36 and poured onto a detergent feeding box 37 and the detergent on the detergent feeding box 37 is made to flow down on the detergent feeding box 37 along with the water. Then, it is made to reach an almost cylindrical water pouring mouthpiece part 41 passed through the upper cylinder part of the packing member 40 connecting the opening part of the outer tank 3 and the front surface opening part of the body 8 through the water supply hose 39, discharged from the water pouring mouthpiece opening part 42 provided on the lower part of the water pouring mouthpiece part 41 and made to flow into the rotary drum 1 through the front surface opening part 13 of the rotary drum 1.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-263282

(43) 公開日 平成10年(1998)10月6日

(51) Int.Cl.⁶D 0 6 F 39/02
25/00
37/26
39/08

識別記号

3 0 1

F I

D 0 6 F 39/02
25/00
37/26
39/08D
A
3 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平9-75431

(22) 出願日

平成9年(1997)3月27日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 岩切 俊一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 角谷 勝彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

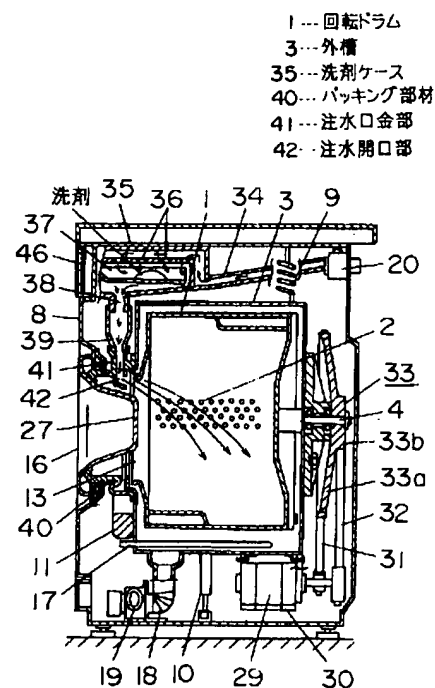
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 ドラム式洗濯機

(57) 【要約】

【課題】 ドラム式洗濯機において、洗剤を確実に回転ドラム内に投入し、洗剤を有効に活用し、洗濯性能、すすぎ性能を向上させ、また、窓ガラス上に落下した洗剤がそのまま窓ガラス上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も防止することができるようにする。

【解決手段】 このため、略水平方向に回転軸を有する回転ドラム1を外槽3により外包し、洗濯時および脱水時に駆動モータにより回転ドラム1を回転させ、外槽3の開口部とボデーの前面開口部との間を連結した略筒状のパッキング部材40の上方胴部を貫通する注水口金部41から回転ドラムの内部に向けてのみ注水するものである。



(2)

特開平10-263282

【特許請求の範囲】

【請求項1】 略水平方向に回転軸を有する回転ドラムと、この回転ドラムを外包した外槽と、洗濯時および脱水時に前記回転ドラムを回転させる駆動モータと、前記駆動モータの回転数を制御する制御手段と、前記外槽を主体とする揺動体を揺動可能に収容したボデーと、前記回転ドラムの前面開口部に対応する外槽の開口部とボデーの前面開口部との間を連結した略筒状のバックリング部材と、洗濯開始時に洗剤を投入する洗剤投入ケースとを備え、前記バックリング部材には、一端が前記洗剤ケースと連通し、他端は回転ドラム全面開口部方向へ開口する注水口金開口部を形成し、前記バックリング部材上方胴部を貫通する注水口金部を設け、前記注水開口部から、前記回転ドラムの前面開口部を通り、前記回転ドラムの内部に向けてのみ注水するドラム式洗濯機。

【請求項2】 注水口金部は、その最下部に略平坦部とこの略平坦部の端部に回転ドラムの前面開口部方向へ開口する注水口金開口部を設け、前記略平坦部の注水口金開口部とは反対側の端部には前記注水口金開口部に向けて低くなるよう傾斜する第一の傾斜面を設け、この第一の傾斜面の両サイドには前記第一の傾斜面に向けて低くなるよう傾斜した第二の傾斜面を設けた請求項1記載のドラム式洗濯機。

【請求項3】 制御手段は、回転ドラムを給水しない状態で所定の回転数まで立ち上げた後、この所定の回転数より低い回転数まで落とす布張り付け行程を有し、前記低い回転数において給水を行う請求項1または2記載のドラム式洗濯機。

【請求項4】 低い回転数は、洗濯行程時の回転数より大きく、脱水回転時の回転数より小さく設定する請求項3記載のドラム式洗濯機。

【請求項5】 洗濯開始時に所定の量の水を給水した後、洗剤を投入する請求項1または2記載のドラム式洗濯機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、略水平方向の回転軸を中心に回転自在に配設したドラム内で洗濯物を洗濯、すすぎ、脱水するドラム式洗濯機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のドラム式洗濯機は図6に示すように構成していた。以下、その構成について説明する。

【0003】図6に示すように、回転ドラム1は、外周部に多数の通水孔2を全面に設け、外槽3内に回転自在に配設している。回転ドラム1の回転中心に回転軸4の一端を略水平方向に固定し、回転軸4の他端にドラムプーリー5を固定している。駆動モータ6は、ベルト7によりドラムプーリー5と連結し、ドラム1を回転駆動す

る。

【0004】外槽3は、ボデー8よりばね体9で揺動可能に吊り下げ、防振ダンパー10により脱水起動時の振動が低減され、定常脱水時の振動がボデー8に伝達されないように防振支持するとともに、脱水時の振動を低減する重り11を設けている。略筒状のバックリング部材12は、回転ドラム1の前面開口部13に対応する外槽3の開口部14とボデー前面開口部15との間を連結するものである。ボデー前面開口部15に蓋16を開閉自在に設けている。

【0005】この外槽3の底部側にヒータ17を設けて外槽3内の洗濯水を加熱し、さらに排水用の排水ホース18の一端を接続し、排水ホース18の他端を排水ポンプ19に接続して、外槽3内の洗濯水を排水するようにしている。

【0006】給水弁20には第1給水ホース21の一端を接続し、第1給水ホース21の他端を洗剤ケース22に接続し、さらに洗剤ケース22の下部には第2給水ホース23の一端を接続し、第2給水ホース23の多端を外槽3に接続して、外槽3内に給水するようにしている。

【0007】洗剤ケース22の上面には水をシャワー状に出す複数の注水穴24を有し、注水穴24より出たシャワー状の水は洗剤投入箱25上の洗剤の上に落下し、洗剤とともに外槽3内に流れ落ちる。制御装置26は、駆動モータ6、ヒータ17、排水ポンプ19、給水弁20などの動作を制御し、洗濯、すすぎ、脱水などの一連の行程を逐次制御する。

【0008】蓋16の回転ドラム1の前面開口部13側には、略透明な窓ガラス27を設けており、窓ガラス27は、回転ドラム1内の洗濯物を内側に押し込む働きをしている。

【0009】上記構成において動作を説明すると、蓋16を開いて回転ドラム1内に洗濯物を投入し、電源スイッチ（図示せず）をオンした後、制御装置26に設けたスタートスイッチ（図示せず）を操作して運転を開始すると、給水弁20が動作して給水および洗剤投入を行い、水位検知手段（図示せず）により所定の水位を検知すると給水を停止し、駆動モータ6を駆動する。洗濯行程では、洗濯物に水が含まれるため補給水しながら、回転ドラム1は駆動モータ6によって第1の回転数N1で回転駆動され、回転ドラム1内の洗濯物は持ち上げられて水面上に落下される。

【0010】このとき、ヒータ17に通電して外槽3内の洗濯水をほぼ一定の温度に制御しながら加熱する。洗濯行程が終了すると、排水ポンプ19が動作して外槽3内の洗濯水を排水する。すすぎ行程においても洗濯行程と同様の動作を行う。

【0011】脱水行程では、回転ドラム1は駆動モータ6によって第2の回転数N2で回転駆動され、洗濯物は

(3)

特開平10-263282

遠心脱水される。このとき、回転ドラム1内の洗濯物の片寄り、すなわちアンバランスが生じると、回転ドラム1、外槽3などの揺動体は振動するが、脱水起動時は防振ダンパー10により揺動体の振動を減衰し、定常脱水時は防振ダンパー10の防振機構によりボデー8に伝達されることはない。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の構成では、投入された水および洗剤は回転ドラム1と外槽3の間に落下するため、洗剤がそのまま排水ホース18の中に落ち、流れ出てしまい、洗濯時に有効に活用されず、洗濯性能が低下するといった問題を有していた。

【0013】この問題の解決策として、外槽3と排水ホース18の接続部に弁を設け、給水時は洗剤が流れ出ないようにする方法が考えられるが、構造が複雑となり、コストアップの原因となるといった問題を有していた。

【0014】また、回転ドラム1の前面開口部13に対応する外槽3の開口部14とボデー前面開口部15との間を連結する略筒状のパッキング部材12の略上部より給水する方法も考えられるが、この方法だと、投入された水および洗剤は蓋16の窓ガラス27の上部に落下し、その洗剤は窓ガラス27を伝ってパッキング部材12の下部蛇腹部28内に落下、堆積し、洗濯中は溶けずに、すすぎ、脱水中に徐々に溶け出していき、洗濯性能、すすぎ性能を低下させるといった問題を有していた。また、窓ガラス27上に落下した洗剤がそのまま窓ガラス27上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も有していた。

【0015】本発明は上記従来の課題を解決するもので、洗剤を確実に回転ドラム内に投入することにより洗剤を有効に活用し、洗濯性能、すすぎ性能を向上させることを目的としている。

【0016】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、略水平方向に回転軸を有する回転ドラムを外槽により外包し、洗濯時および脱水時に駆動モータにより回転ドラムを回転させ、外槽の開口部とボデーの前面開口部との間を連結した略筒状のパッキング部材の上方胴部を貫通する注水口金部から回転ドラムの内部に向けてのみ注水するものである。

【0017】これにより、洗剤を確実に回転ドラム内に投入することができるため、洗剤を有効に活用でき、洗濯性能、すすぎ性能を向上させることができる。また、窓ガラス上に落下した洗剤がそのまま窓ガラス上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も防止することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、略水平方向に回転軸を有する回転ドラムと、この回転ドラムを外包した外槽と、洗濯時および脱水時に前記

回転ドラムを回転させる駆動モータと、前記駆動モータの回転数を制御する制御手段と、前記外槽を主体とする揺動体を揺動可能に収容したボデーと、前記回転ドラムの前面開口部に対応する外槽の開口部とボデーの前面開口部との間を連結した略筒状のパッキング部材と、洗濯開始時に洗剤を投入する洗剤投入ケースとを備え、前記パッキング部材には、一端が前記洗剤ケースと連通し、他端は回転ドラム全面開口部方向へ開口する注水口金開口部を形成し、前記パッキング部材上方胴部を貫通する注水口金部を設け、前記注水開口部から、前記回転ドラムの前面開口部を通り、前記回転ドラムの内部に向けてのみ注水するものである。

【0019】この構成により、注水を回転ドラムの内部に向けてのみ行うことができ、洗剤を確実に回転ドラム内に投入することができるため、洗剤を有効に活用でき、洗濯性能、すすぎ性能を向上させることができる。また、窓ガラス上に落下した洗剤がそのまま窓ガラス上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も防止することができる。

【0020】本発明の請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明に加え、注水口金部が、その最下部に略平坦部とこの略平坦部の端部に回転ドラムの前面開口部方向へ開口する注水口金開口部を設け、前記略平坦部の注水口金開口部とは反対側の端部には前記注水口金開口部に向けて低くなるよう傾斜する第一の傾斜面を設け、この第一の傾斜面の両サイドには前記第一の傾斜面に向けて低くなるよう傾斜した第二の傾斜面を設けたものであり、注水口金開口部から水が放出させる際、注水口金部内部の水を注水口金開口部の中心近傍に集中させることができるため、水と洗剤を確実に遠くまで飛ばすことができるため、洗剤を確実に回転ドラム内に投入ことができ、洗濯性能、すすぎ性能を向上させることができる。また、窓ガラス上に落下した洗剤がそのまま窓ガラス上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も防止することができる。

【0021】本発明の請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の発明に加え、制御手段は、回転ドラムを給水しない状態で所定の回転数まで立ち上げた後、この所定の回転数より低い回転数まで落とす布張り付け行程を有し、前記低い回転数において給水を行うものであり、回転ドラム内に洗濯物がいっぱい詰められた場合でも、布張り付け行程により洗濯物をドーナツ状にし、その中心空洞部に洗剤を投入するため、洗剤を確実に回転ドラム内に投入することができ、洗濯性能、すすぎ性能を向上させることができる。また、窓ガラス上に落下した洗剤がそのまま窓ガラス上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も防止することができる。

【0022】本発明の請求項4記載の発明は、請求項3記載の発明に加え、低い回転数は、洗濯行程時の回転数より大きく、脱水回転時の回転数より小さく設定するも

(4)

特開平10-263282

のであり、洗濯物を確実にドーナツ状に維持しつつ、回転数が高い場合に生ずる洗濯物への洗濯水の衝突によるを防止することができる。

【0023】本発明の請求項5記載の発明は、請求項1または2記載の発明に加え、洗濯開始時に所定の量の水を給水した後、洗剤を投入するものであり、回転ドラム内に洗濯物がいっばいに詰められた場合でも、始めの給水により洗濯物を押し沈め、その押し沈められた洗濯物の上に洗剤を投入するため、洗剤を確実に回転ドラム内に投入することができ、洗濯性能、すすぎ性能を向上させることができる。また、窓ガラス上に落下した洗剤がそのまま窓ガラス上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も防止することができる。

【0024】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。なお、従来例と同じ構成のものは同一符号を付して説明を省略する。

【0025】（実施例1）図1に示すように、第1のモータ（駆動モータ）29は、回転ドラム1を第1の回転数N1（たとえば、53rpm）で回転させて、洗濯またはすすぎをするものであり、第2のモータ（駆動モータ）30は、回転ドラム1を第2の回転数N2（たとえば、1000rpm）で回転させて脱水する。これら第1のモータ29および第2のモータ30は、インダクションモータで構成し、それぞれベルト31、32を介して従動プーリー33に連結している。

【0026】従動プーリー33は、2種の減速比を有しており、第1のモータ29をベルト31を介して減速比が大きい従動プーリー33aと連結し、第2のモータ30をベルト32を介して減速比が小さい従動プーリー33bと連結し、回転ドラム1の回転中心に一端を固定した回転軸4の他端に固定している。

【0027】給水弁20には第1給水ホース34の一端を接続し、第1給水ホース34の他端を洗剤ケース35に接続している。洗剤ケース35の上面には水をシャワー状に出す複数の注水穴36を有し、注水穴36より出たシャワー状の水は洗剤投入箱37上の洗剤の上に落下し、洗剤とともに洗剤ケース35の下部出口38より流れ出る。下部出口38には第2給水ホース39の一端が接続され、第2給水ホース39の他端は、パッキング部材40と一体に形成されパッキング部材40の上方胴部を貫通する略円筒状の注水口金部41に接続されている。注水口金部41の下部には回転ドラム1の前面開口部13方向へ開口する注水口金開口部42を設けている。

【0028】注水口金開口部42近傍の形状を図2

(a)、(b)を用いて説明する。注水口金部41の下部には略平坦部43を設けており、その略平坦部の一端に注水口金開口部42が設けられており、他端には注水口金開口部42に向けて低くなるよう傾斜した第一の傾

斜面44を設け、この第一の傾斜面44の両サイドには前記第一の傾斜面に向け低くなるよう傾斜した第二の傾斜面45を設けている。

【0029】制御装置46は、ヒータ17、給水弁20、第1のモータ29、第2のモータ30などの動作を制御し、洗濯、すすぎ、脱水などの一連の行程を逐次制御する。

【0030】上記構成において動作を説明すると、窓16を開いて回転ドラム1内に洗濯物を投入し、電源スイッチ（図示せず）をオンした後、制御装置46に設けたスタートスイッチ（図示せず）を操作して運転を開始すると、給水弁20が動作して給水する。水は給水弁20に接続された第1給水ホース34を通り、洗剤ケース35に流れ込み、洗剤ケース35の上面に設けた複数の注水穴36を通りシャワー状になって洗剤投入箱37上に注がれ、洗剤投入箱37上の洗剤は、このシャワー状の水とともに洗剤投入箱37上を流れ落ち、洗剤ケース35の下部出口38より流れ出る。さらに下部出口38より流れ出た水および洗剤は、第2給水ホース39を介し、パッキング部材40の上方胴部を貫通する略円筒状の注水口金部41に至り、注水口金部41の下部に設けた注水口金開口部42より放出され、回転ドラム1の前面開口部13を介して回転ドラム1内部に落下する。

【0031】注水口金部41内部の水の流れは、図2(a)の矢印のようになり、中心近傍の水は第一の傾斜面44に添って流れ、両サイド近傍の水は、まず第二の傾斜面45上を流れ、次に第一の傾斜面44の流れに合流する。これにより水の流れは強化され、その水は一度に略平坦部43に流れ込み、第一の傾斜面44及び第二の傾斜面45により勢いを持った水は、略平坦部43を介して略水平方向にスキージャンプのように飛び、回転ドラム1内部のみに落下する。このように水を略水平方向に飛ばすと、重力により水の勢いが低下させられることを最小限に抑えることが出来、遠くへ飛ばすことができる。この水の飛びにより、洗剤を確実に回転ドラム1内に投入することができるため、洗剤を有効に活用でき、洗濯性能、すすぎ性能を向上させることができる。

【0032】また、洗剤が窓ガラス27上に落下することがないため、洗剤が窓ガラス27上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も防止することができる。

【0033】（実施例2）実施例1を行った場合でも、洗濯物を多量に入れた場合は以下のような問題を有する。図3において、注水口金開口部42より放出された洗剤のほとんどが、窓ガラス27上に落下するか、矢印のように、窓ガラス27表面を、あるいは洗濯物と窓ガラス27の間を伝って、パッキング部材40の下方内面上に落下し、下部蛇腹部47内に堆積してしまう。これにより、洗剤を有効に活用できず、洗濯性能、すすぎ性能を低下させ、また、洗剤が窓ガラス27上に落下する

(5)

特開平10-263282

ため、洗剤が窓ガラス27上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題が発生する。本実施例は、上記の問題を解決するものである。以下に本実施例について、図1を用い、説明する。

【0034】窓16を開いて回転ドラム1内に洗濯物をほぼ一杯に投入し、電源スイッチ（図示せず）をオンした後、制御装置46に設けたスタートスイッチ（図示せず）を操作して運転を開始すると、給水弁40が動作する前に、第2のモータ30（駆動モータ）は、回転ドラム1を第1の回転数N1より高く、第2の回転数N2より低い第3の回転数N3（たとえば、600rpm）で回転させる。この回転数で洗濯物は、図4に示すようにドーナツ状になり、中心部には空洞部48ができる。次に第2のモータ30を切り、回転ドラム1の回転数を落とし、第1のモータ29（駆動モータ）により、洗濯物のドーナツ状態が壊れず、中心部の空洞部48が存在する第4の回転数N4（たとえば、80rpm）に維持する。

【0035】以上の布張り付け行程において、第4の回転数N4にて、給水弁40が動作し、給水を開始する。この時、水および洗剤は図4の矢印に示すように、洗濯物の中心部の空洞部48に投入される。これにより、洗剤は、回転ドラム内の洗濯物上に確実に投入されるため、洗濯性能、すすぎ性能を向上させることができる。また、窓ガラス上に落下した洗剤がそのまま窓ガラス上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も防止することができる。

【0036】（実施例3）図5において、実施例1と同じ構成のものは同一符号を付して説明を省略する。洗剤ケース35と第1給水ホース34の接続部近傍で給水径路の途中に給水径路変更弁49を設け、制御装置46は給水径路変更弁49を制御している。

【0037】窓16を開いて回転ドラム1内に洗濯物をほぼ一杯に投入し、電源スイッチ（図示せず）をオンした後、制御装置46に設けたスタートスイッチ（図示せず）を操作して運転を開始すると、給水径路変更弁49は下部給水径路50側に水が流れるように上部給水径路51の入り口を閉鎖する。これにより回転ドラム1内部には水のみが落下する。この水により回転ドラム1内の洗濯物の容積は減少し、回転ドラム1内には上方に空洞部ができる。

【0038】その後、給水径路変更弁49は上部給水径路51側に水が流れるように下部給水径路51の入り口を閉鎖する。これにより水は、給水径路51を通り、洗剤ケース35の上面に設けた複数の注水穴36を通りシャワー状になって洗剤投入箱37上に注がれ、洗剤投入箱37上の洗剤とともに洗剤投入箱37上を流れ落ち、洗剤ケース35の下部出口38より流れ出て、洗濯物の上方の空洞部に落下する。これにより、洗剤は、回転ドラム内の洗濯物上に確実に投入されるため、洗濯性能、す

すぎ性能を向上させることができる。また、窓ガラス上に落下した洗剤がそのまま窓ガラス上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も防止することができる。

【0039】

【発明の効果】以上のように本発明の請求項1に記載の発明によれば、略水平方向に回転軸を有する回転ドラムと、この回転ドラムを外包した外槽と、洗濯時および脱水時に前記回転ドラムを回転させる駆動モータと、前記駆動モータの回転数を制御する制御手段と、前記外槽を主体とする揺動体を揺動可能に収容したボデーと、前記回転ドラムの前面開口部に対応する外槽の開口部とボデーの前面開口部との間を連結した略筒状のパッキング部材と、洗濯開始時に洗剤を投入する洗剤投入ケースとを備え、前記パッキング部材には、一端が前記洗剤ケースと連通し、他端は回転ドラム全面開口部方向へ開口する注水口金開口部を形成し、前記パッキング部材上方胴部を貫通する注水口金部を設け、前記注水開口部から、前記回転ドラムの前面開口部を通り、前記回転ドラムの内部に向けてのみ注水するため、注水を回転ドラムの内部に向けてのみ行うことで、洗剤を確実に回転ドラム内に投入することができるため、洗剤を有効に活用でき、洗濯性能、すすぎ性能を向上させることができる。また、窓ガラス上に落下した洗剤がそのまま窓ガラス上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も防止することができる。

【0040】また、請求項2に記載の発明によれば、注水口金部は、その最下部に略平坦部とこの略平坦部の端部に回転ドラムの前面開口部方向へ開口する注水口金開口部を設け、前記略平坦部の注水口金開口部とは反対側の端部には前記注水口金開口部に向けて低くなるよう傾斜する第一の傾斜面を設け、この第一の傾斜面の両サイドには前記第一の傾斜面に向けて低くなるよう傾斜した第二の傾斜面を設けたものであるため、注水口金開口部から水が放出させる際、注水口金部内部の水を注水口金開口部の中心近傍に集中させることができるため、水と洗剤を確実に遠くまで飛ばすことができるため、洗剤を確実に回転ドラム内に投入することができ、洗濯性能、すすぎ性能を向上させることができる。また、窓ガラス上に落下した洗剤がそのまま窓ガラス上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も防止することができる。

【0041】また、請求項3に記載の発明によれば、制御手段は、回転ドラムを給水しない状態で所定の回転数まで立ち上げた後、この所定の回転数より低い回転数まで落とす布張り付け行程を有し、前記低い回転数において給水を行うものであるため、回転ドラム内に洗濯物がいっぱい詰めた場合でも、布張り付け行程により洗濯物をドーナツ状にし、その中心空洞部に洗剤を投入するため、洗剤を確実に回転ドラム内に投入することが

(6)

特開平10-263282

でき、洗濯性能、すすぎ性能を向上させることができる。また、窓ガラス上に落下した洗剤がそのまま窓ガラス上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も防止することができる。

【0042】又、請求項4に記載の発明は、低い回転数は、洗濯行程時の回転数より大きく、脱水回転時の回転数より小さく設定するものであるため、洗濯物を確実にドーナツ状に維持しつつ、回転数が高い場合に生ずる洗濯物への洗濯水の衝突によるを防止することができる。

【0043】また、請求項5に記載の発明によれば、洗濯開始時に所定の量の水を給水した後、洗剤を投入する請求項1または2記載のドラム式洗濯機。回転ドラム内に洗濯物がいっぱい詰められた場合でも、始めの給水により洗濯物を押し沈め、その押し沈められた洗濯物の上に洗剤を投入するため、洗剤を確実に回転ドラム内に投入することができ、洗濯性能、すすぎ性能を向上させることができる。また、窓ガラス上に落下した洗剤がそのまま窓ガラス上に付着し、洗濯終了後も残ってしまうといった問題も防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1のドラム式洗濯機の断面図

【図2】(a) 同ドラム式洗濯機の一部切欠した要部斜視図

(b) 同ドラム式洗濯機の一部切欠した要部正面図

【図3】同ドラム式洗濯機の要部断面図

【図4】本発明の実施例2のドラム式洗濯機の張り付き行程後の洗濯物の状態を示す図

【図5】本発明の実施例3のドラム式洗濯機の断面図

【図6】従来のドラム式洗濯機の断面図

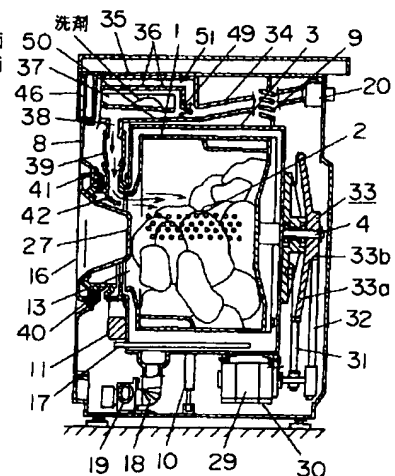
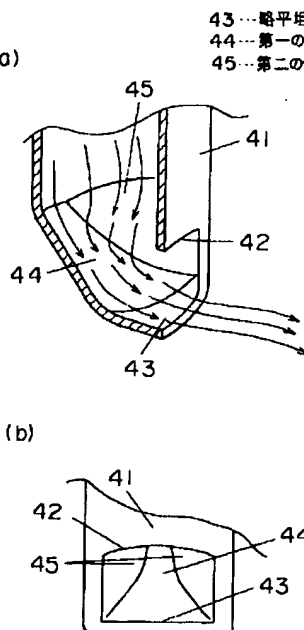
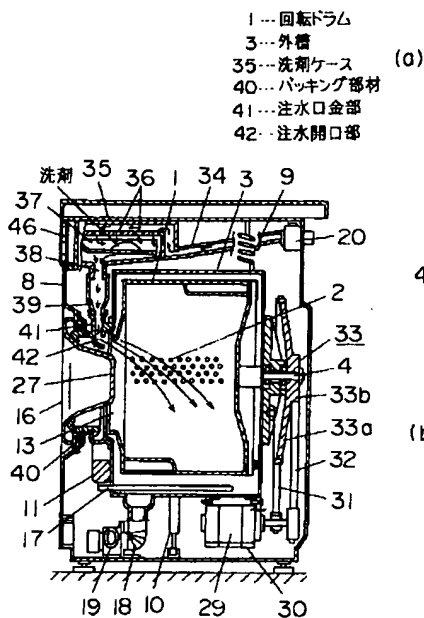
【符号の説明】

- 1 回転ドラム
- 3 外槽
- 29 第1のモータ（駆動モータ）
- 30 第2のモータ（駆動モータ）
- 35 洗剤ケース
- 40 バッキング部材
- 41 注水口金部
- 42 注水口金開口部

【図1】

【図2】

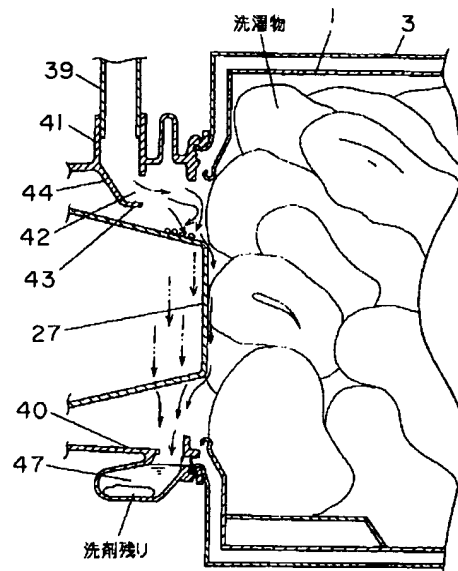
【図5】



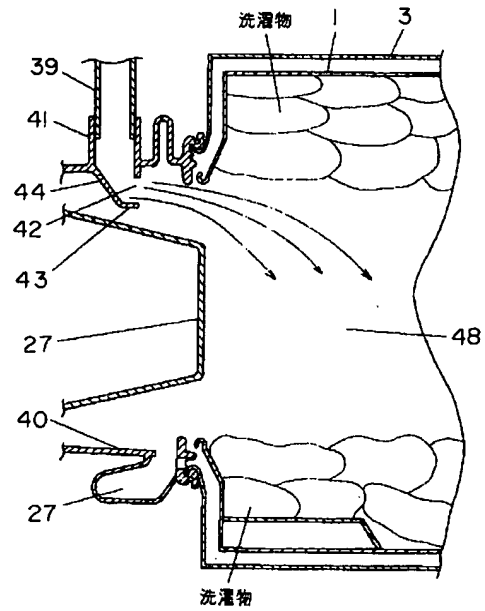
(7)

特開平10-263282

【図3】



【図4】



【図6】

